

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Rozbiórka budynku gospodarczego oraz
budowa budynku kancelarii leśnictwa Glinna (KAT. XVI),
służącego celom szkoleniowym i edukacji przyrodniczo leśnej,
wraz ze wszelką infrastrukturą techniczną,
niezbędną do realizacji przedsięwzięcia.

Adres: Gmina Stare Czarnowo
dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las

Inwestor: Skarb Państwa PGL LP Nadleśnictwo Gryfino
74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4

Nazwa opracowania: **Projekt konstrukcji**

Autor projektu: dr inż. Stefan Nowaczyk
upr. w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr 74/Sz/78

Opracował: mgr inż. Kamil Cirko

Sprawdził: mgr inż. Mirosław Hamberg
upr. w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr 4662/61

Tom: **PW.2**

Szczecin, luty 2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. Karta tytułowa**
- 2. Spis zawartości opracowania**
- 3. Spis rysunków**
- 4. Część opisowa projektu wykonawczego**
- 5. Zestawienie stali**
- 6. Zestawienie drewna**
- 7. Rysunki.**

3. Spis rysunków

PW.2.100 - Konstrukcja fundamentów	1:100
PW.2.101 - Przekroje fundamentów	1:20
PW.2.200 - Konstrukcja przyziemia oraz stropu nad przyziemem	1:100
PW.2.201 - Słup S1	1:20
PW.2.202 - Podciąg P1	1:20
PW.2.203 - Podciąg P2	1:20
PW.2.204 - Wieniec W1	1:20
PW.2.300 - Konstrukcja więźby dachowej	1:100

4. OPIS TECHNICZNY

1.0. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania:

- 1.1.1.** Projekt architektoniczno-budowlany Rozbiórka budynku gospodarczego oraz budowa budynku kancelarii leśnictwa Glinna (KAT. XVI), służącego celom szkoleniowym i edukacji przyrodniczo leśnej, wraz ze wszelką infrastrukturą techniczną, niezbędną do realizacji przedsięwzięcia. Gmina Stare Czarnowo dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, wykonany przez Pracownię Projektową architekt Grażyna Stojek, styczeń 2017 roku.
- 1.1.2.** Opinia geotechniczna Glinna, gmina Stare Czarnowo, powiat gryfiński - budowa budynku kancelarii leśnictwa Glinna na działce nr 209 (obręb 0006), opracowana przez N-GEO Michał Niedziółka, styczeń 2016 r.
- 1.1.3.** Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012 r. poz. 463).

1.1. Zakres opracowania

Konstrukcję zaprojektowano według metody stanów granicznych nośności i użytkowania w oparciu o normy:

- PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-EN 1991-1-3 – Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4 – Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03264.2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN – B-03150; 81/B-03150 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03002: 1999 – Konstrukcje murowane niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

1.2. Założenia projektowe

- roboty budowlano – konstrukcyjne prowadzone będą zgodnie z normami i warunkami technicznymi obowiązującymi na terenie Polski
- zastosowane materiały, wyroby będą posiadały aktualne atesty, świadectwa jakości i certyfikaty wymagane przepisami szczegółowymi.

- zostanie dokonany komisyjny – z udziałem geologa - odbiór podłoża gruntowego w poziomie posadowienia, wraz z wykonanymi badaniami kontrolnymi.

2.0. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE:

2.1. Położenie i rzeźba terenu

Teren objęty badaniami położony jest w Glinnej, na działce nr 209 (obręb 0006), gmina Stare Czarnowo, powiat gryfiński. Fragment działki – objęty badaniami - jest zagospodarowany. Znajduje się na niej budynek gospodarczy (przeznaczony do rozbiórki), alejki, żywopłot i drzewa świerkowe oraz występuje uzbrojenie podziemne w postaci sieci wodociągowej, energetycznej i kanalizacji sanitarnej. Pod względem geomorfologicznym, powyższy obszar stanowi południowo – wschodni fragment Gór Bukowych, charakteryzujących się silnym zróżnicowaniem litologicznym. Budują je fluwioglacjalne mułki i piaszki oraz gliny zwałowe. Pierwotna powierzchnia terenu została nadbudowana gruntami antropogenicznymi (nasypami niekontrolowanymi) o miąższości 0,5 – 1,4 m. Obecnie posiada niewielki spadek w kierunku zachodnim i wznosi się na rzędnych ca 63,0 – 62,3 m n.p.m.

2.2. Opis budowy geologicznej

Z przeprowadzonych wierceń wynika, że podłoże gruntowe cechuje się złożoną budową geologiczną, którą tworzą utwory czwartorzędowe wieku holocenńskiego i plejstocenńskiego. Najstarsze, plejstocenские utwory reprezentowane są przez osady lodowcowe, wykształcone w postaci glin zwałowych, przykryte wodnolodowcowymi pyłami i piaskami pylastymi. Do utworów holocenских należą grunty antropogeniczne (gruzowo – mineralne nasypy niekontrolowane) i humus o łącznej miąższości 1,0 – 1,4 m.

2.3. Warstwy geotechniczne

Z podziału geotechnicznego wyłączono grunty antropogeniczne (nasypy niekontrolowane) i humus o łącznej miąższości 1,0 – 1,4 m. Wśród pozostałych gruntów, wydzielono trzy warstwy geotechniczne, różniące się własnościami:

- **warstwa geotechniczna I** - poprzewarstwiane, nieskonsolidowane pyły, pyły ilaste, i pyły piaszczyste z domieszką żwiru (grSisacIsi, grclSi, grsaSisisa), wilgotne, plastyczne o uogólnionym wskaźniku konsystencji $I_C = 0,65$ i stopniu plastyczności $I_L = 0,35$
- **warstwa geotechniczna II** - gliny ilaste z domieszką żwiru (grsasiCl), wilgotne, twaroplastyczne o wskaźniku konsystencji $I_C = 0,85$ i $I_L = 0,15$. piaszki drobne (FSa), wilgotne, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 45$ [%].
- **warstwa geotechniczna III** - pyły ilaste z domieszką żwiru (grclSi), mało wilgotne, zwarte o wskaźniku konsystencji $I_C = 1,00$ i $I_L = 0,00$.

Grunty wydzielone w warstwie pierwszej określono jako nieskonsolidowane (symbol konsolidacji geologicznej gruntu „C”), a warstwy nr II i III jako skonsolidowane „B”.

2.4. Warunki hydrogeologiczne

W czasie prowadzenia prac polowych (styczeń 2017 r.) stwierdzono występowanie wody gruntowej w otworach nr 1 i 2 w postaci sączeń, położonych w obrębie pyłów i piasków pylastych na głębokości: 1,9 – 3,2 m p.p.t. i cechujących się małą wydajnością. Obserwacje warunków wodnych prowadzono w okresie średnich stanów i dlatego w porze mokrej – w stropie – mogą pojawić się dodatkowe sączenia. Pyły z przewarstwieniami piasków pylastych posiadają współczynnik filtracji k ok. 0,01 – 1,0 m/dobę, a gliny ilaste i pyły ilaste są praktycznie nieprzepuszczalne (wg Z. Pazdry „Hydrogeologia ogólna”).

2.5. Wnioski:

- 2.5.1.** Poniżej warstwy gruntów antropogenicznych i humusu – o miąższości 1,0 – 1,4 m – występują grunty o dużym zróżnicowaniu litologicznym, reprezentowane przez nieskonsolidowane, wzajemnie poprzewarstwiane: pyły, pyły ilaste i pyły piaszczyste z domieszką żwiru w stanie plastycznym o uogólnionym wskaźniku konsystencji $IC = 0,65$ (warstwa I). Poniżej głębokości 2,8 – 3,5 m zalegają gliny ilaste i pyły ilaste w stanie twardoplastycznym i zwartym o wskaźniku konsystencji $IC = 0,85$ i $1,00$ (warstwy nr II i III). Grunty wydzielone w warstwie pierwszej cechują się obniżoną nośnością.
- 2.5.2.** W czasie prowadzenia prac polowych (styczeń 2017 r.) nawiercono wodę gruntową w postaci sączeń, położonych w otworach nr 1 i 2 na głębokości 1,9 – 3,2 m p.p.t. W porze mokrej mogą pojawić się dodatkowe sączenia położone w stropowych partiach podłoża.
- 2.5.3.** Fundamenty projektowanego budynku można posadowić bezpośrednio stosując poszerzone ławy lub płytę fundamentową, ze wzmocnieniem podłoża. W miejsce usuniętych gruntów nasypowych sugeruje się wbudowanie poduszki piaskowo – żwirowej, zagęszczanej (statycznie) do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,96$. Poziom posadowienia należy wzmocnić warstwą betonu podkładowego. Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić uwagę na uzbrojenie podziemne, a wykopy sugeruje się realizować w porze suchej, zabezpieczając je przed napływem wody opadowej. Końcowe odspajanie gruntów należy wykonać ręcznie, aby nie naruszyć ich naturalnej struktury. Dla budynku należy zaprojektować izolację przeciwwilgociową i drenaż.
- 2.5.4.** Grunty pyłowe występujące w podłożu charakteryzują się dużą podatnością na zjawisko tiksotropii.
- 2.5.5.** W świetle rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012 r. poz. 463) na danym terenie występują proste warunki gruntowe.
- 2.5.6.** Głębokość przemarzania gruntów na terenie Glinnej, zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-03020 wynosi 80cm

- 2.5.7.** Zostanie dokonany komisyjny – z udziałem geologa - odbiór podłoża gruntowego w poziomie posadowienia, wraz z wykonanymi badaniami kontrolnymi.

3.0. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI

Przedmiotem opracowania jest budowa budynku kancelarii leśnictwa Glinna, służącego celom szkoleniowym i edukacji przyrodniczo leśnej, wraz ze wszelką infrastrukturą techniczną, niezbędną do realizacji przedsięwzięcia. Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Posadowienie na ławach fundamentowych. Głównym układem nośnym projektowanego obiektu są ściany murowane, posadowione na monolitycznych ławach żelbetowych. Budynek jest niepodpiwniczony. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych, murowane zaprojektowano z pustaków ceramicznych. Strop zaprojektowano jako drewniany. Dach w konstrukcji drewnianej, dwuspadowy o kącie nachylenia 42°.

4.0. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:

4.1. POSADOWIENIE:

4.1.1. Ławy fundamentowe:

Posadowienie zaprojektowano na ławach fundamentowych gr. 30cm, szerokość wg rys. złożeniowych. Ławy żelbetowe należy wykonać z betonu C20/25, zbrojone stalą A-IIIIN (BSt500S). Głębokość posadowienia ław fundamentowych 1,4m p.p.t.

Przy wykonywaniu fundamentów należy zwrócić uwagę aby były posadowione na gruncie rodzimym. Bezwzględnie należy usunąć warstwę nasypów oznaczonych w dokumentacji geotechnicznej symbolem Nn. Jeżeli po wykonaniu wykopu pod fundamenty stwierdzi się w wykopie grunt nasypowy, oznaczony w dokumentacji geotechnicznej symbolem Nn, to należy go usunąć i poziom posadowienia regulować grubością zagęszczonej podsypki piaskowo – żwirowej, zagęszczanej warstwami do wskaźnika zagęszczenia $IS=0,97$ lub warstwą chudego betonu (C8/10). Podłoże zbudowane z gruntów spoistych chronić przed wodą opadową i spływową poprzez wykonanie odpowiedniego odwodnienia. Zastaną, zebraną lub napływającą do wykopu okresową wodę podskórną natychmiast odprowadzać systemem sączków i usuwać pompowaniem bezpośrednim poza obrys wykopu. Ściany wykopu należy odpowiednio zabezpieczyć. Fundamenty należy posadowić na warstwie chudego betonu C8/10.

Izolacje fundamentów wykonać zgodnie z projektem arch.

4.1.2. Posadzka na gruncie:

Posadzkę wykonać zgodnie z projektem arch.

4.2. ŚCIANY

4.2.1. Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych klasy 20, gr. 24cm na zaprawie cementowej marki M5. Kategoria produktu – I; kategoria wykonania robót – A.

4.2.2. Ściany zewnętrzne konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych:

Ściany zewnętrzne zaprojektowano z pustaków ceramicznych o wytrzymałości min. 15MPa i grubości 24cm na zaprawie klejowej.

Kategoria produktu – I; kategoria wykonania robót – A.

4.2.3. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne:

Ściany wewnętrzne zaprojektowano z ceramicznych o wytrzymałości min. 15MPa i grubości 24cm na zaprawie klejowej.

Kategoria produktu – I; kategoria wykonania robót – A.

4.3. SŁUPY:

Słupy zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe z betonu C20/25, zbrojone stalą A-IIIIN (BSt500S).

4.4. STROPY:

Strop drewniany z drewna klasy C24. Wielkości belek stropowych wg rys. złożeniowych.

W celu zabezpieczenia belek w ścianach murowanych, końcówki belek należy owinać papą.

Poddasze zaprojektowano jako nieużytkowe.

4.5. WIEŃCE:

Pod belkami drewnianymi stropu zaprojektowano wieńce żelbetowe z betonu C20/25, zbrojone stalą A-IIIIN (BSt500S).

4.6. PODCIĄGI:

Podciągi żelbetowe zaprojektowano jako jednoprzęsłowe z betonu C20/25, zbrojony stalą A-IIIIN (BSt500S). Wielkości przekrojów wg rys. złożeniowych.

4.7. NADPROŻA:

Nadproża zaprojektowano jako prefabrykowane strunobetonowe NSB110 o zróżnicowanej długości.

4.8. WIEŻBA DACHOWA:

Konstrukcję dachu wykonać z drewna C24. Wielkości krokwi, jętek i murlat wg rys. złożeniowych. Elementy drewniane łączyć na tradycyjne połączenia ciesielskie. Murlaty mocować do wieńców żelbetowych za pomocą kotew systemowych w rozstawie nie większym niż 100cm. Murlaty należy układać na warstwie papy.

Obudowę kominów wykonać w konstrukcji lekkiej (np. G-K) i opierać na jętkach.

4.9. IZOLACJE

Izolacje przeciwwilgociowe i termiczne wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

5.0. ZABEZPIECZENIE OGNIIOCHRONNE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANYCH

Odporność ogniowa elementów budynku wg architektury

5.1. Elementy żelbetowe:

Należy zapewnić nośność konstrukcji przez określony czas, poprzez przyjęcie odpowiednich otulin zbrojenia konstrukcyjnego zgodnie z opracowaniem ITB: Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 409/2005, Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową, Warszawa 2005.

5.2. Elementy stalowe:

Odsłonięte powierzchnie belek stalowych, po oczyszczeniu z rdzy wg PN EN ISO 12994-4 (lub ISO 8501-1) do stopnia SA 2 1/2, odpyleniu, odtłuszczeniu i naniesieniu warstwy antykorozyjnej pokryć powłoką ogniochronną o grubości odpowiadającej wymaganej klasie odporności ogniowej elementu lub obudować płytami GKF.

5.3. Elementy drewniane:

Zabezpieczenie drewna nowego: impregnacja wgłębna metodą próżniowo-ciśnieniową, np. środkiem Fobos M4 lub równoważnym, zgodnie z instrukcją stosowania podaną przez Producenta. Zabezpieczenie p. poż. elementów drewnianych do osiągnięcia parametru: NRO.

6.0. UWAGI KOŃCOWE

- 6.1.** Opis techniczny rozpatrywać łącznie z schematami konstrukcyjnymi, projektem architektury i projektami branżowymi.
- 6.2.** Prace budowlane należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", Warszawa, 2005 oraz z zachowaniem zasad BHP i z zastosowaniem sprzętu i materiałów ochrony osobistej każdego pracownika.
- 6.3.** W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, a jeśli są przedmiotem norm państwowych - zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- 6.4.** Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymagań jakościowych im stawianych, w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) i aktami wykonawczymi do niej.
Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych.
Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.
- 6.5.** Kierownik budowy powinien sporządzić szczegółowy plan bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia na budowie oraz opracować technologię wykonania robót budowlanych.

- 6.6.** Wszelkie uzupełnienia i zmiany mogą być dokonane jedynie w ramach nadzoru autorskiego.

dr inż. Stefan Nowaczyk

Upewnienia budowlane nr 74/Sz/78 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (na podstawie § 6 ust.3, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust.1 pkt. 2 Rozporządzenia MGTiOŚ z dnia 20.02.1975, Dz..U. Nr 8, poz.46)

5. ZESTAWIENIE STALI

CONSULTING - PROJEKTOWANIE

dr inż. Stefan Nowaczyk

dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo

BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNA DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Z-101

ZESTAWIENIE STALI Z-101

Ława fundamentowa Ł1/F

wg rys. PW.2/101

Nr	ϕ [mm]	ilość	dlugość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ					
		[szt.]	[cm]		BSI500S					
					#6	#8	#10	#12	#16	#20
1	12	6	5880	352,8	-	-	-	352,80	-	-
2	12	240	89	213,6	-	-	-	213,60	-	-
3	8	190	106	201,4	-	201,40	-	-	-	-
Długość[m]					0,00	201,40	0,00	566,40	0,00	0,00
Masa[kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
Masa[kg]					0,00	79,55	0,00	502,96	0,00	0,00
Masa[kg]					582,5					

Ława fundamentowa Ł2/F

wg rys. PW.2/101

Nr	ϕ [mm]	ilość	dlugość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ					
		[szt.]	[cm]		BSI500S					
					#6	#8	#10	#12	#16	#20
1	12	4	1732	69,3	-	-	-	69,28	-	-
2	8	51	96	49,0	-	48,96	-	-	-	-
Długość[m]					0,00	48,96	0,00	69,28	0,00	0,00
Masa[kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
Masa[kg]					0,00	19,34	0,00	61,52	0,00	0,00
Masa[kg]					80,9					

Stopa fundamentowa St1/F

wg rys. PW.2/101

2 sztuki

Nr	ϕ [mm]	ilość	dlugość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ					
		[szt.]	[cm]		BSI500S					
					#6	#8	#10	#12	#16	#20
1	12	8	89	7,1	-	-	-	7,12	-	-
Długość[m]					0,00	0,00	0,00	7,12	0,00	0,00
Masa[kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
Masa[kg]					0,00	0,00	0,00	6,32	0,00	0,00
Masa[kg]					6,3					

Słupek fundamentowy Sf1/F

wg rys. PW.2/101

4 sztuki

Nr	ϕ [mm]	ilość	dlugość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ					
		[szt.]	[cm]		BSI500S					
					#6	#8	#10	#12	#16	#20
1	12	2	203	4,1	-	-	-	4,06	-	-
2	12	2	203	4,1	-	-	-	4,06	-	-
3	8	8	88	7,0	-	7,04	-	-	-	-
Długość[m]					0,00	7,04	0,00	8,12	0,00	0,00
Masa[kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
Masa[kg]					0,00	2,78	0,00	7,21	0,00	0,00
Masa[kg]					10,0					

CONSULTING - PROJEKTOWANIE		dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo					Z-201			
dr inż. Stefan Nowaczyk		BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA								
ZESTAWIENIE STALI Z-201										
Słup S1										
wg rys. PW.2/201							2 sztuki			
Nr	φ [mm]	ilość	długość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ					
					BS1500S					
		[szt.]	[cm]		#6	#8	#10	#12	#16	#20
1	12	4	122	4,9	-	-	-	4,88	-	-
2	12	4	415	16,6	-	-	-	16,60	-	-
3	8	26	88	22,9	-	22,88	-	-	-	-
Długość[m]					0,00	22,88	0,00	21,48	0,00	0,00
Masa[kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
Masa[kg]					0,00	9,04	0,00	19,07	0,00	0,00
Masa[kg]					28,1					

CONSULTING - PROJEKTOWANIE		dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo					Z-202			
dr inż. Stefan Nowaczyk		BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA								
ZESTAWIENIE STALI Z-202										
Podciąg P1										
wg rys. PW.2/202										
Nr	ϕ [mm]	ilość	dlugość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ					
		[szt.]	[cm]		BSI500S					
					#6	#8	#10	#12	#16	#20
1	12	5	795	39,8	-	-	-	39,75	-	-
2	12	4	730	29,2	-	-	-	29,20	-	-
3	12	2	795	15,9	-	-	-	15,90	-	-
4	8	30	196	58,8	-	58,80	-	-	-	-
Długość[m]					0,00	58,80	0,00	84,85	0,00	0,00
Masa[kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
Masa[kg]					0,00	23,23	0,00	75,35	0,00	0,00
Masa[kg]					98,6					

CONSULTING - PROJEKTOWANIE		dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo						Z-203		
dr inż. Stefan Nowaczyk		BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNA DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA								
ZESTAWIENIE STALI Z-203										
Podciąg P2								2 sztuki		
wg rys. PW.2/203										
Nr	φ [mm]	ilość	dlugość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ					
		[szt.]	[cm]		BSI500S					
					#6	#8	#10	#12	#16	#20
1	12	3	269	8,1	-	-	-	8,07	-	-
2	12	3	280	8,4	-	-	-	8,40	-	-
3	8	17	100	17,0	-	17,00	-	-	-	-
Długość[m]					0,00	17,00	0,00	16,47	0,00	0,00
Masa[kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
Masa[kg]					0,00	6,72	0,00	14,63	0,00	0,00
Masa[kg]					21,3					

CONSULTING - PROJEKTOWANIE		dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo						Z-204		
dr inż. Stefan Nowaczyk		BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNA DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA								
ZESTAWIENIE STALI Z-204										
Wieniec W1										
wg rys. PW.2/204										
Nr	ϕ [mm]	ilość	dlugość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ					
		[szt.]	[cm]		BS1500S					
					#6	#8	#10	#12	#16	#20
1	12	4	5318	212,7	-	-	-	212,72	-	-
2	8	182	88	160,2	-	160,16	-	-	-	-
				Długość[m]	0,00	160,16	0,00	212,72	0,00	0,00
				Masa[kg/m]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
				Masa[kg]	0,00	63,26	0,00	188,90	0,00	0,00
				Masa[kg]	252,2					

6. ZESTAWIENIE DREWNA

CONSULTING - PROJEKTOWANIE		dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo				
dr inż. Stefan Nowaczyk		BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA				ZD-200

ZESTAWIENIE DREWNA ZD-200

Konstrukcja przyziemia oraz stropu nad przyziemem

wg rys. PW.2/200

DREWNO KLASY C24

ELEMENT		PRZEKRÓJ		ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ
		a [cm]	b [cm]			
belki	12x20	12	20	9	738	6642
stropowe	16x24	16	24	9	732	6588
belki	B1	14	14	1	270	270
stupy	S1	14	14	2	285	570

UWAGA : W ZESTAWIENIU NIE UWZGLĘDNIONO ŁAT ORAZ KONTRŁAT. DŁUGOŚCI ELEMENTÓW PODANO Z ZAPASEM 20CM. WYMIARY ELEMENTÓW DREWNIANYCH SPRAWDZIĆ I DOSTOSOWAĆ DO WYMIARÓW RZECZYWISTYCH NA BUDOWIE.

CONSULTING - PROJEKTOWANIE		dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo				ZD-300
dr inż. Stefan Nowaczyk		BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA				

ZESTAWIENIE DREWNA ZD-300

Konstrukcja więźby dachowej

wg rys. PW.2/300

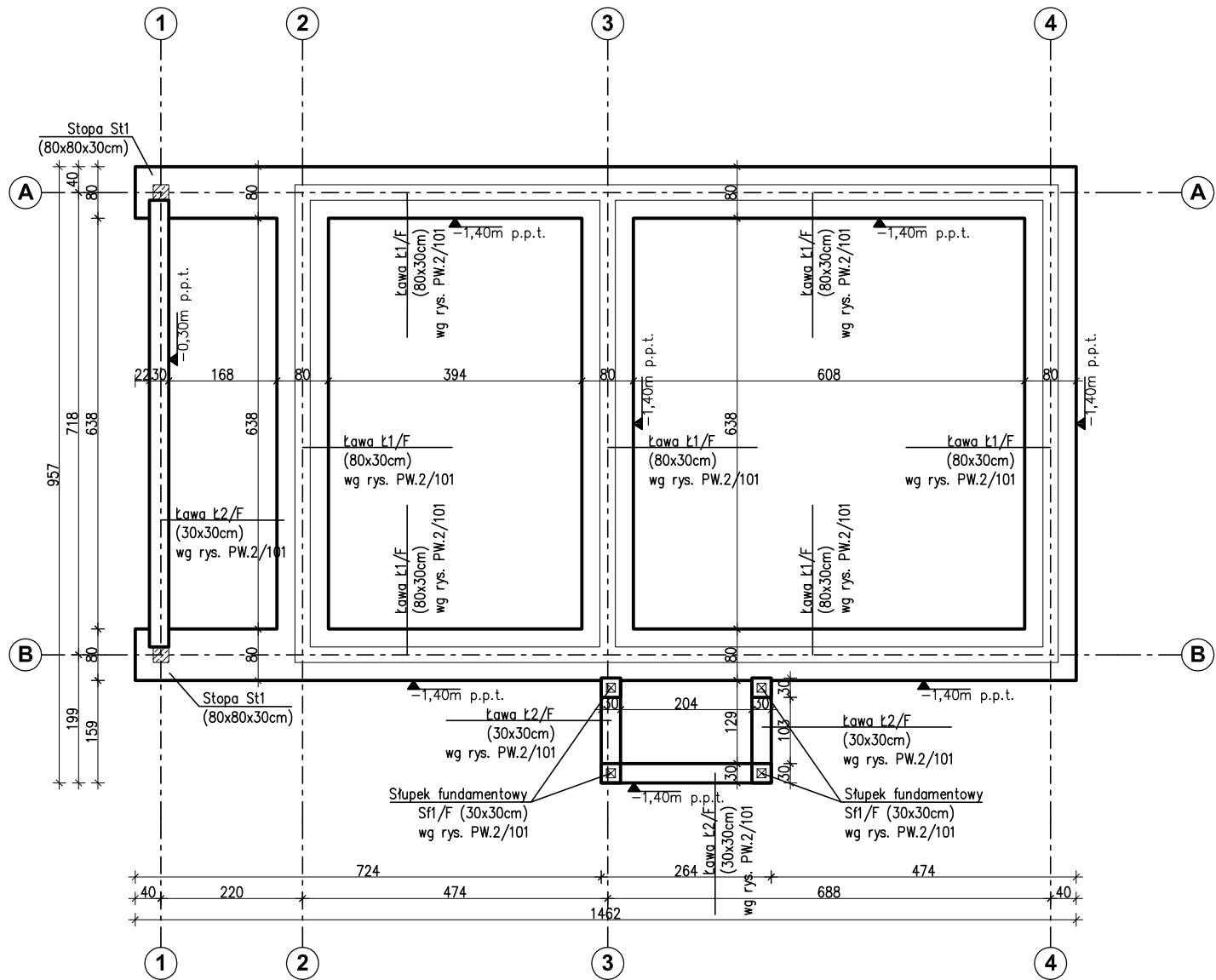
DREWNO KLASY C24

ELEMENT		PRZEKRÓJ		ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ
		a [cm]	b [cm]			
krokwie	K1	10	16	42	609	25594
	K2	10	16	4	218	871
	K3	10	16	2	275	550
	K4	10	16	2	130	261
	K5	10	16	2	289	578
jętka	J1	8	14	21	400	8400
wymian	W1	10	16	9	167	1503
	W2	10	16	9	170	1530
murlata	M1	12	12	2	1560	3120
	M2	12	12	2	200	400

UWAGA : W ZESTAWIENIU NIE UWZGLĘDNIONO ŁAT ORAZ KONTRŁAT. DŁUGOŚCI ELEMENTÓW PODANO Z ZAPASEM 20CM. WYMIARY ELEMENTÓW DREWNIANYCH SPRAWDZIĆ I DOSTOSOWAĆ DO WYMIARÓW RZECZYWISTYCH NA BUDOWIE.

7. RYSUNKI

PW.2.100 - Konstrukcja fundamentów	1:100
PW.2.101 - Przekroje fundamentów	1:20
PW.2.200 - Konstrukcja przyziemia oraz stropu nad przyziemiem	1:100
PW.2.201 - Słup S1	1:20
PW.2.202 - Podciąg P1	1:20
PW.2.203 - Podciąg P2	1:20
PW.2.204 - Wieniec W1	1:20
PW.2.300 - Konstrukcja wieźby dachowej	1:100



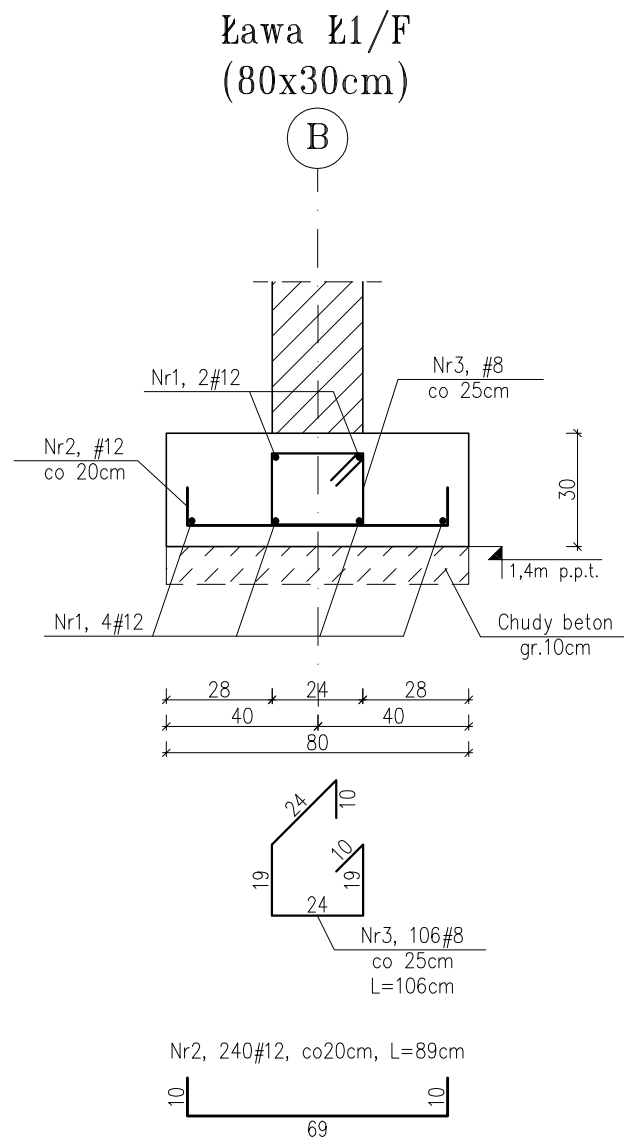
LEGENDA

PROJEKTOWANE FUNDAMENTY

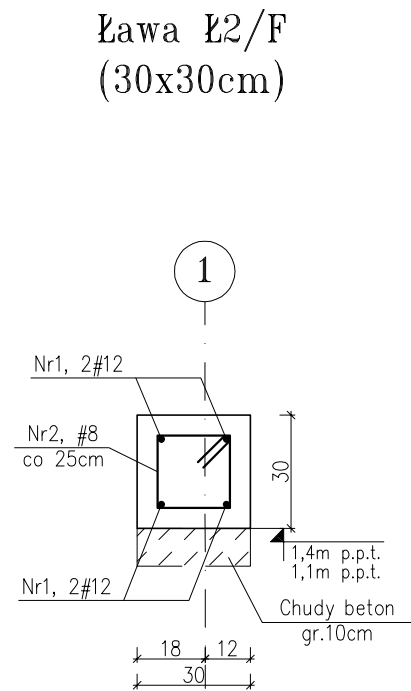
Beton	C20/25
Stal zbrojeniowa	A-IIIIN (BSt500S)

- UWAGI:
- Jakiegokolwiek zmiany oraz korekty (wynikające z zaistniałych warunków na budowie) należy konsultować z autorem projektu.
 - Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje.
 - Wszelkie przejścia i przebiegi wykonać zgodnie z projektem architektury oraz branż instalacyjnych.
 - Fundamenty należy posadowić na gruncie rodzimym. Bezwzględnie należy usunąć warstwę nasypów oznaczonych w dokumentacji geotechnicznej symbolem Nn. Jeżeli po wykonaniu wykopu pod fundamenty stwierdzi się w wykopie grunt nasypowy, oznaczony w dokumentacji geotechnicznej symbolem Nn, to należy go usunąć i poziom posadowienia regulować grubością zagęszczonej podsypki żwirowej lub warstwą chudego betonu (C8/10).
 - Fundamenty konstruować i betonować po wykonaniu podkładu z chudego betonu (C8/10) grubości min.10cm.
 - Wykop wykonać w okresie suchym. Dno wykopu chronić przed wodami opadowymi poprzez wyprofilowanie spadków umożliwiających odwodnienie.
 - Ściany wykopu zabezpieczyć przed osunięciem.
 - Posadzkę na gruncie wykonać zgodnie z projektem arch.

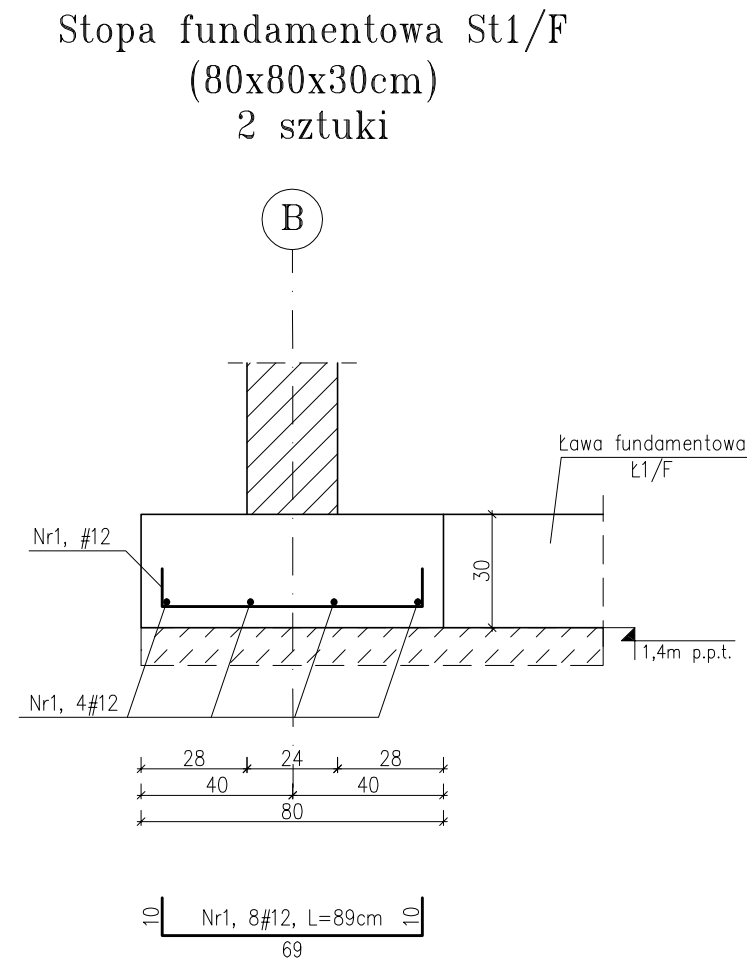
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBEDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA		
dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kamila Cirko	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamberg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
KONSTRUKCJA FUNDAMENTÓW		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	100



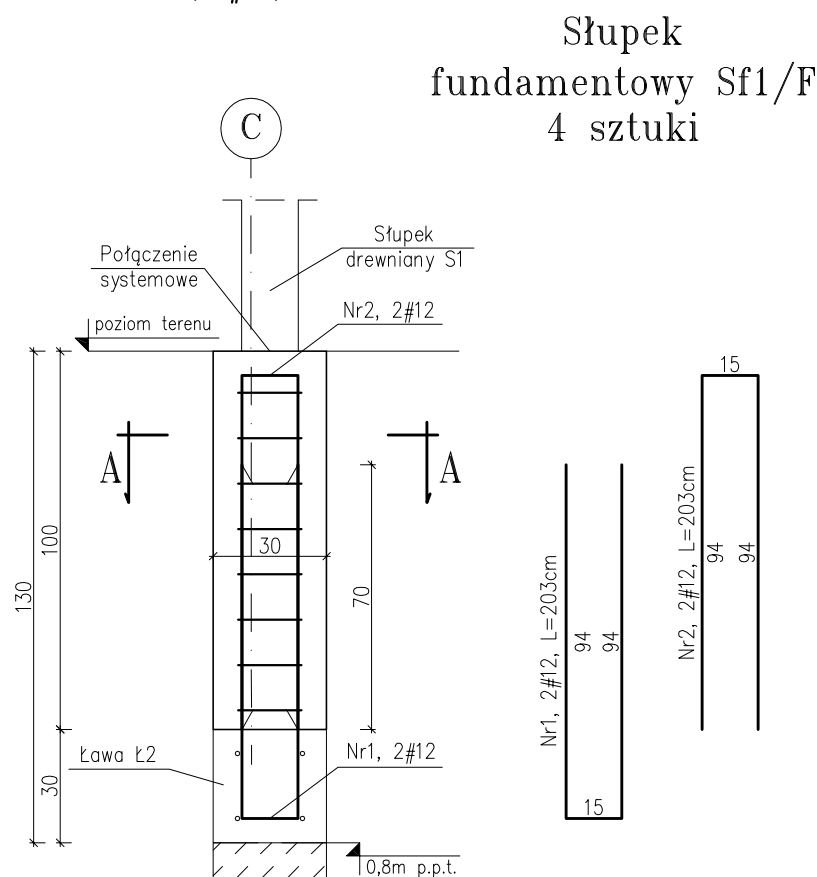
ZESTAWIENIE PRĘTÓW PODŁUŻNYCH:
Nr1, 6#12, L=5880cm



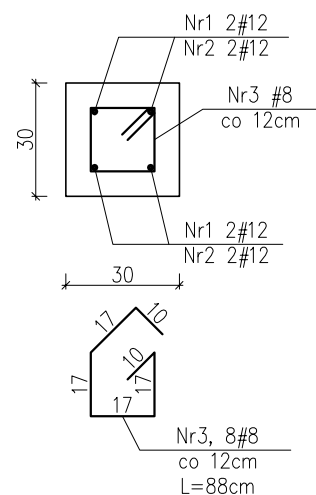
ZESTAWIENIE PRĘTÓW PODŁUŻNYCH:
Nr1, 4#12, L=1732cm



BETON C20/25 (B25)
STAL A-IIIN (BSt500S)



A-A

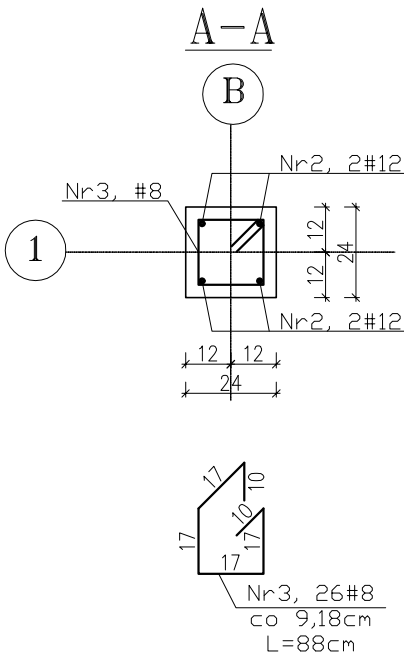
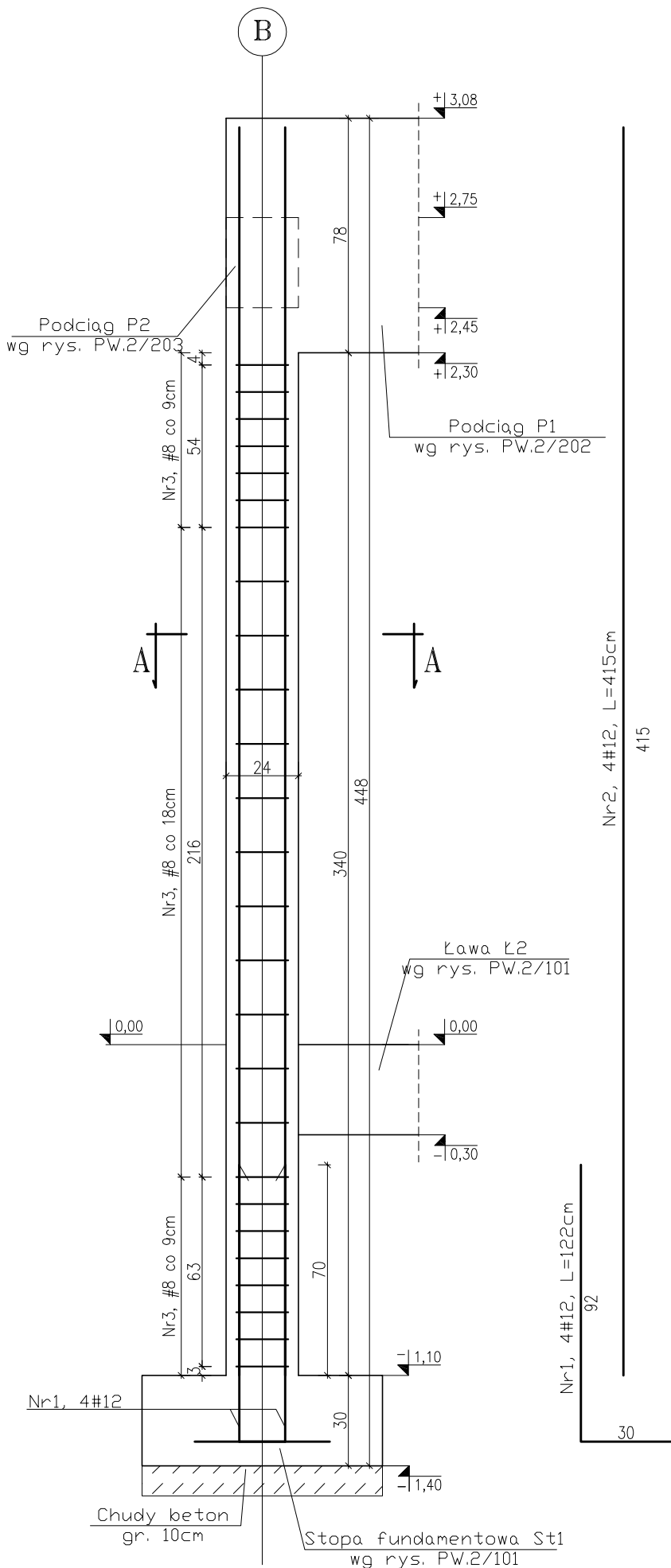


UWAGI:

- Jakiegolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
- Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje
- Sumaryczne długości prętów są długościami rzeczywistymi mierzonymi w ich osiach.
- Otulina c=5cm.
- Fundamenty posadawiać na gruncie rodzimym.
- Wykop wykonać w okresie suchym. Dno wykopu chronić przed wodami opadowymi przez wyprofilowanie spadków umożliwiających odwodnienie. Ściany wykopu zabezpieczyć przed osunięciem.
- Fundamenty konstruować i wylewać po wykonaniu podkładu z chudego betonu o grubości 10cm.
- Przy łączeniu słupka drewnianego z filarkiem żelbetowym zastosować rozwiązanie systemowe
- Pręty podłużne ław zaginać w ławy prostopadłe na dł. min. 60cm.
- Izolację fundamentów wykonać wg projektu branży architektonicznej.
- Zestawienie stali wg załącznika Z-101.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBEDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA		
dz. nr 209, 245, obręb Śmiednica Las, Gmina Stare Czumowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Broniszewski	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamberg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
PRZEKROJE FUNDAMENTÓW		
SKALA	1 : 20	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	101

Słup S1 (24x24cm)
2 sztuki

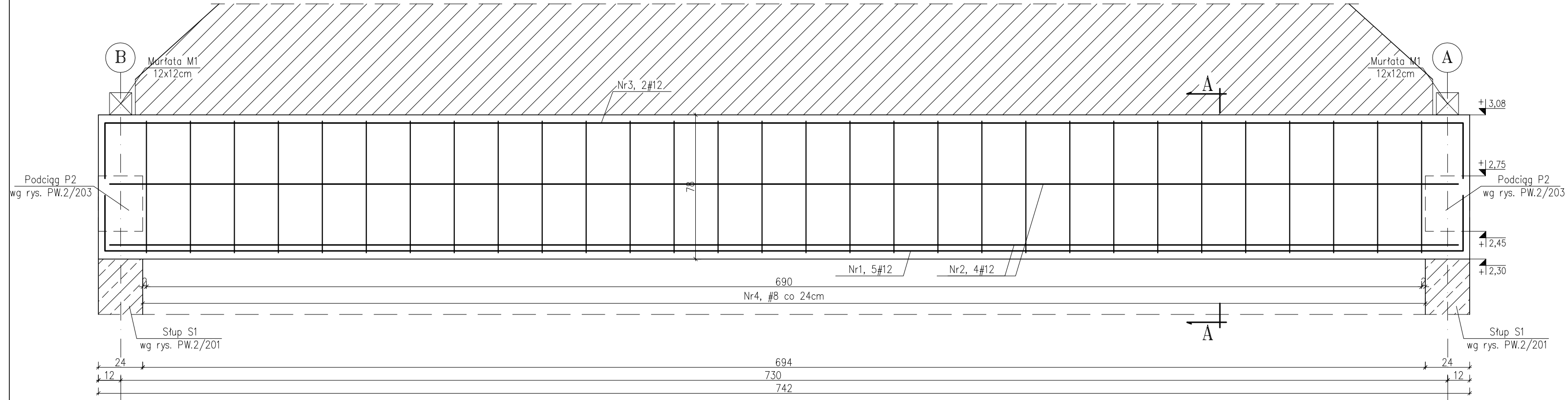


- UWAGI:
- Jakiegolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
 - Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje.
 - Sumaryczne długości prętów są długościami rzeczywistymi mierzonymi w ich osiach.
 - Otulina c=3cm.
 - Drugi słup S1 znajduje się w osiach 1-A.
 - Zestawienie stali wg załącznika Z-201.

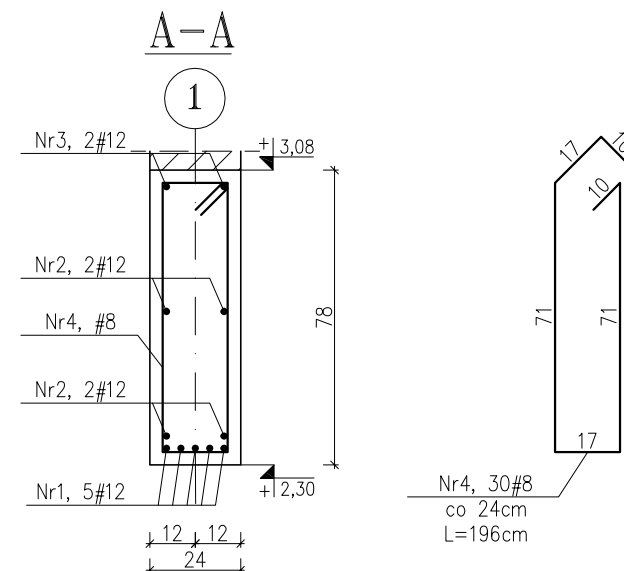
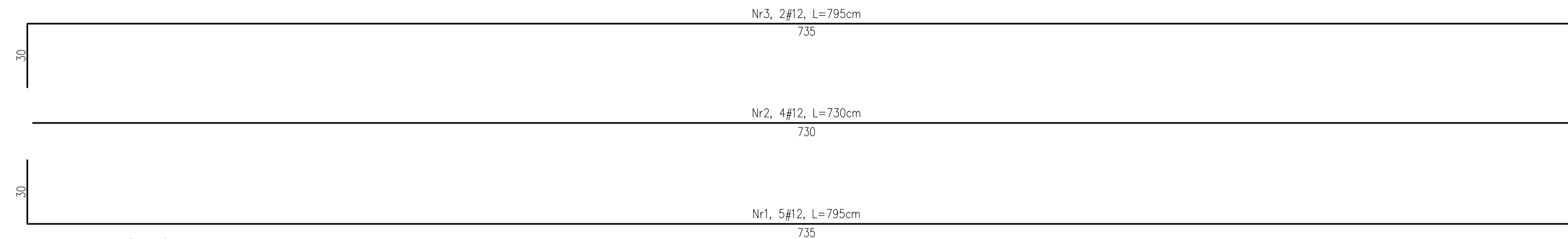
BETON C20/25 (B25)
STAL A-IIIN (BSt500S)

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBEDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA		
dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czapowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Irena Koźmińska	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamberg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
SŁUP S1		
SKALA	1 : 20	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	201

Podciąg P1 (24x78cm)



BETON C20/25 (B25)
STAL A-IIIN (BSt500S)

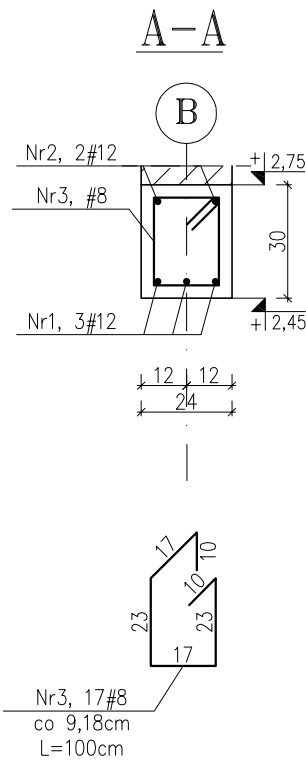
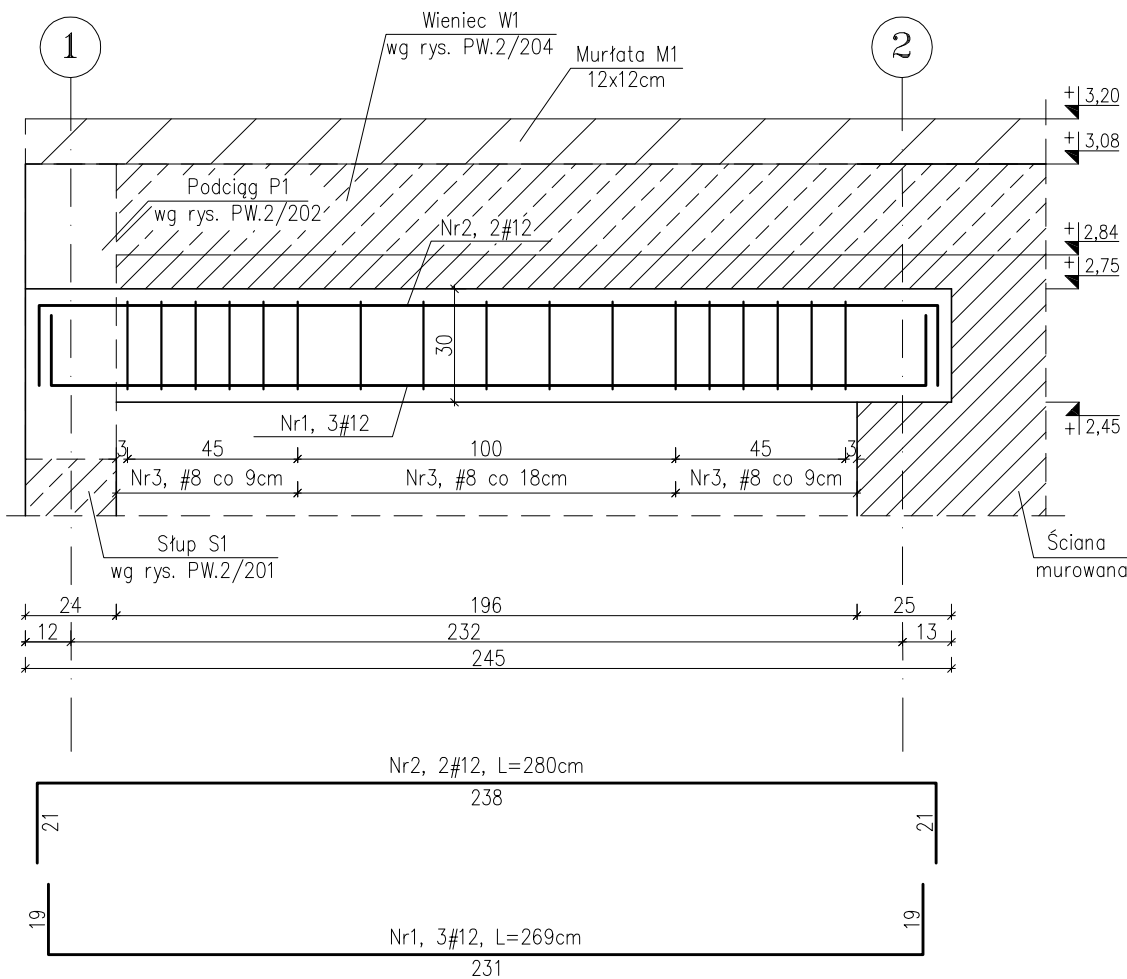


UWAGI:

1. Jakiegokolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
2. Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje
3. Sumaryczne długości prętów są długościami rzeczywistymi mierzonymi w ich osiach.
4. Otulina $c=3\text{cm}$.
5. Zestawienie stali wg załącznika Z-202.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACYJ- PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WZŁĘKĄ INFRASTRUKTURA TECHNICZNĄ, NIEZBEDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA		
dz. nr 209, 245, obręb Śmiednica Las, Gmina Stare Czerwono		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Broniszewski	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamburg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
PODCIĄG P1		
SKALA	1 : 20	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	202

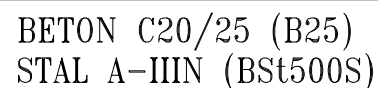
Podciąg P2 (24x30cm)
2 sztuki



BETON C20/25 (B25)
STAL A-IIIN (BSt500S)

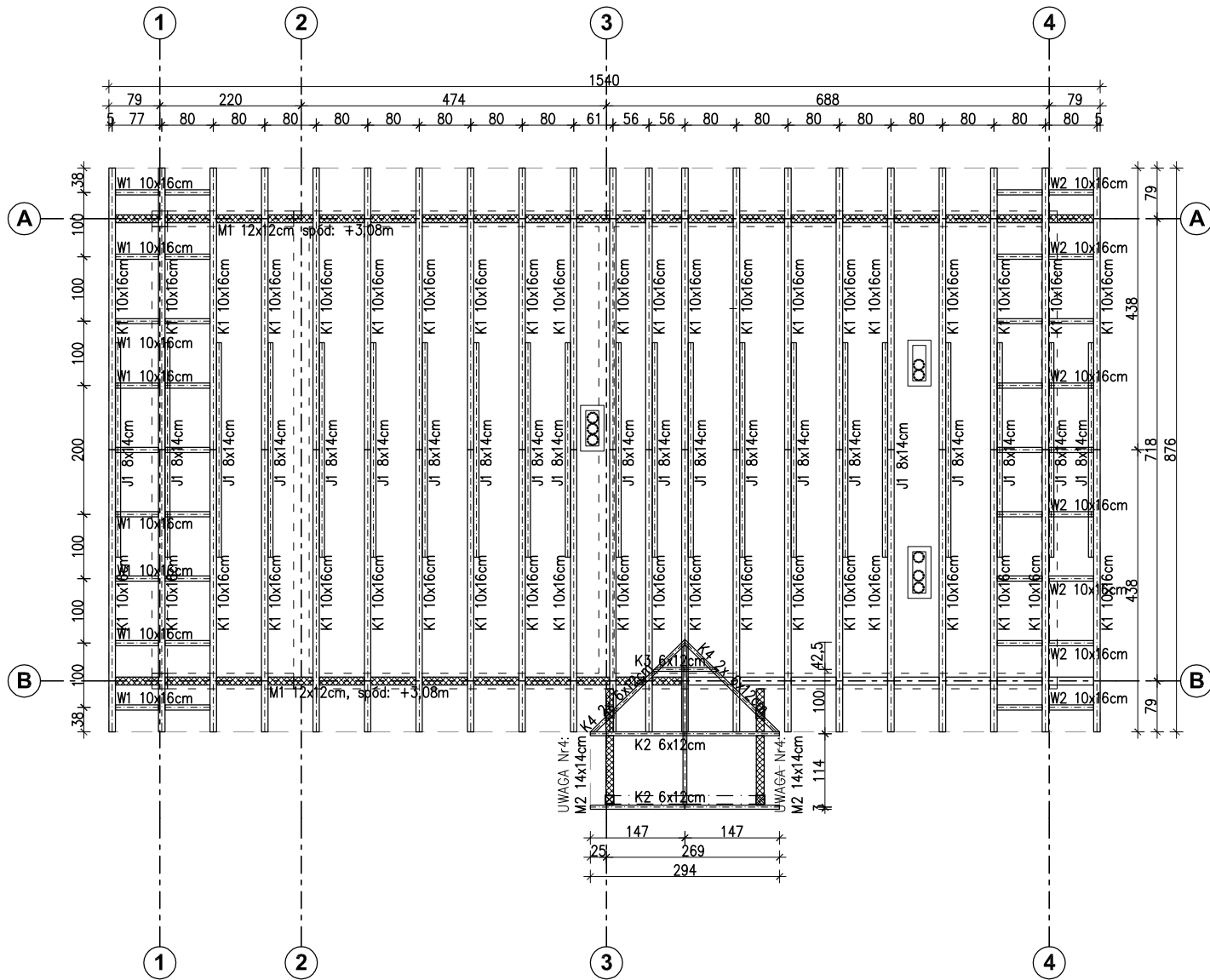
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBEDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA		
dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Broniszewski	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamberg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
PODCIĄG P2		
SKALA	1 : 20	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	203

- UWAGI:
- Jakiegolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
 - Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje
 - Sumaryczne długości prętów są długościami rzeczywistymi mierzonymi w ich osiach.
 - Otulina c=3cm.
 - Zestawienie stali załącznika Z-203.

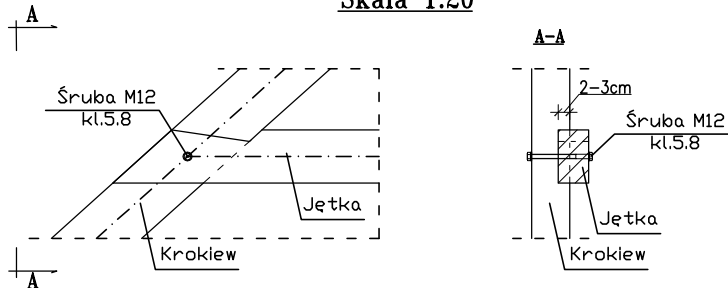


UWAGI:

1. Jakiegokolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
2. Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje
3. Sumaryczne długości prętów są długościami rzeczywistymi mierzonymi w ich osiach.
4. Otulina $c=3\text{cm}$
5. **Pręty podłużne wieńców zaginać w wieńce prostopadłe na dł. min. 60cm.**
6. **Pręty poziome łączyć na zakład dł. min. 60cm.**
7. Zestawienie stali wg załącznika Z-204.



Schemat połączenia krokwi z jetką
Skala 1:20



UWAGI:

- Jakiegolwiek zmiany oraz korekty (wynikające z zaistniałych warunków na budowie) należy konsultować z autorem projektu.
- Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje.
- Elementy drewniane więźby łączyć ze sobą na tradycyjne połączenia ciesielskie.
- Koty spodów konstrukcji daszku wejściowego wg dokumentacji branży architektury.
- Obudowę kominów w konstrukcji lekkiej (np. G-K) opierać na konstrukcji więźby dachowej.
- Zestawienie drewna wg załącznika ZD-300.

Drewno C24

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

BUDOWA BUDYNKU
KANCELARII LEŚNICTWA
GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM
SZKOLENIOWYM I EDUKACJI
PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ
ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ, NIEZBEDNĄ DO
REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo

INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kamil Cirko	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamberg	
	nr upr. 4662/61	

TYTUŁ RYSUNKU
**KONSTRUKCJA
WIĘZBY
DACHOWEJ**

SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	300